



DOCUMENT DE CONSENSUS 3 : LES REVETEMENTS.

Plan

1. Les faux-plafonds.
2. Les murs.
3. Les sols.
4. Les joints.
5. Les revêtements des portes et des embrasures de portes

1. Les faux-plafonds

Caractéristiques

- Les faux-plafonds devront être constitués de matériaux rigides, lisses, étanches et lavables. Ils ne peuvent libérer de particules. Les éléments seront facilement remplaçables.
- Suivant la destination des locaux plusieurs types de faux plafonds sont à envisager :
 - locaux hors zone de soins tels que bureaux, salle de séminaires, etc. : pas de prescriptions particulières ;
 - laboratoire, salle d'opération, etc. : lisse, lavable et non poreux. Il y a lieu de reporter le maximum d'accès techniques à l'extérieur de la salle afin de limiter les trappes de visite (lorsqu'elles sont indispensables, veiller à leur étanchéité au besoin avec un joint de silicone complémentaire). Ne pas rendre des accès techniques inaccessibles ; cela posera un jour problème. Mieux vaut gérer une trappe d'accès que d'empêcher l'accessibilité ;
 - couloir : Les couloirs concentrent souvent les accès techniques de l'étage et de l'étage supérieur. Le faux-plafond doit être facilement démontable par partie (proscrire les plafonds à emboîtement qui obligent de démonter plusieurs plaques pour atteindre la zone concernée). Une combinaison appropriée des matériaux utilisés peut permettre de répondre à cette exigence (éléments fixes en plaques de plâtre le long de mur et zone démontable centrale).
- S'ils sont équipés de trappes de visite, celles-ci doivent se refermer facilement. Dans la mesure du possible, il faut en éviter la présence dans les chambres.
- Hormis dans les locaux administratifs, les faux-plafonds à visée acoustique sont à proscrire dans les services hospitaliers car ils ne sont pas lisses et retiennent donc la poussière.

Les plafonds froids

Un nouveau type de plafond est apparu dernièrement : les plafonds froids. Ceux-ci ont pour but de refroidir la chambre en été.

Généralement, de l'eau froide à ± 15 °C circule au-dessus du faux-plafond (p.ex., via des serpentins d'eau fixés au dessus de la plaque métallique du faux plafond). Les occupants auront une sensation de rayonnement froid (en réalité, ils émettront de la chaleur vers ce



Avis CSS 8580 : Recommandations en matière de prévention des infections durant les travaux de construction, de rénovation et les interventions techniques dans les institutions de soins - Recommandations pour les intervenants internes et externes

plafond) et l'air du local sera refroidi. C'est une technique venue des pays nordiques permettant d'éviter les inconvénients liés aux systèmes de climatisation traditionnelle (*Legionella*). Par contre, cette technique de refroidissement ne permet pas le renouvellement de l'air.

Important : Il s'agit d'un système de circulation séparé de celui des eaux sanitaires et où ne circule que de l'eau glacée.

Remarque : Il existe également des plafonds chauds ; ils présentent un risque de brûlure en cas de fuite. De plus, ils utilisent l'eau de circulation du circuit de chauffage, laquelle est rarement propre.

Les plafonds tendus

Ils ne sont pas recommandés en milieu hospitalier.

Les luminaires

- Critères de sélection des appareils d'éclairage :
 - Les appareils d'éclairage ne doivent présenter aucun réceptacle à poussière (ou d'endroits d'accumulation de mouches).
 - Les luminaires en suspension sont interdits.
 - Il est préférable de choisir des luminaires encastrés dans le faux-plafond quand la résistance au feu le permet.
 - Pour les locaux humides (douche, salle de bains, etc.) et les « salles blanches » (quartier opératoire, laboratoire, etc.), il existe des luminaires entièrement étanches.

2. Les murs

Caractéristiques

- Les murs devront être :
 - lisses, lavables et non poreux ;
 - faciles à entretenir ;
 - résistants aux nettoyants et désinfectants.
- Ils ne peuvent offrir nulle part des espaces, des orifices ou des fentes favorisant le développement de micro-organismes et insectes (tels que les cafards). Il faut éviter des matériaux susceptibles de se fendre suite aux mouvements du bâtiment.
- Il faut éviter les angles aigus en particulier au niveau de la jointure sol-mur dans les locaux de soins et en cas de nettoyage mécanique.
- Dans les salles de bains, les tuyaux seront si possible intégrés aux murs.



Avis CSS 8580 : Recommandations en matière de prévention des infections durant les travaux de construction, de rénovation et les interventions techniques dans les institutions de soins - Recommandations pour les intervenants internes et externes

Types de matériaux

a. La peinture

b. Le PVC

- Éléments à prendre en compte pour le PVC :
 - Pour réaliser une adhérence optimale sur les murs, le PVC devra avoir une certaine épaisseur (2 mm). S'il est trop mince, il sera difficile à poser et aura tendance à se laisser aller et se décoller du mur. En étant plus épais, il résistera plus aisément aux chocs.
 - Les joints sont thermo-soudés. Ils seront reportés à 10 cm de l'angle (pas de soudure dans l'angle) et les angles seront arrondis (courbure).
 - Le sol et les murs peuvent être recouverts de PVC de sol (placé d'un seul tenant sur le mur et le sol, sans soudure).

c. Les panneaux

Les panneaux muraux seront biseautés. Ils seront fixés par collage de sorte à éviter les vis.

- On distingue trois grandes familles de panneaux :
 - le mélaminé ("*Type meuble de cuisine de bas de gamme*"): à proscrire.
 - le stratifié : il s'agit d'une couche de stratifié de faible épaisseur (moins de 1 mm), collé en usine ou en atelier sur un panneau de bois principalement (panneau de particules, multiplex marin ou non, MDF, etc.). Le stratifié DOIT être placé sur les deux faces, sinon les tensions sont telles que le bois se déforme. Demeure le problème du champ apparent en bois (vernis ou non) qui peut être fini par une bande de stratifié de même couleur (voir meuble de milieu de gamme) ou couvert par un champ en PVC.

Le bord à champ vif est fragile aux éclats. Pour les feuilles de porte, on y pallie avec un champ en hêtre massif de 7 mm.

- le stratifié massif: le stratifié massif est un ensemble de strates (couche) d'une sorte de papier kraft imbibé de résine et compressé. La ou les dernières couches sont colorées et structurées sur les deux faces et l'âme est brun ou noire. De par la matière même, le matériau est imputrescible, très résistant et à pores fermés. Différentes épaisseurs existent.

Idéal pour les protections murales et les meubles.

L'usage de ce matériau est recommandé. Le stratifié peut être courbé sur demande par exemple pour les angles de salle blanche.

d. Le carrelage

Les carrelages préférentiellement de grande taille sont utilisés dans des locaux humides : salles de bain, douches, service central de stérilisation et cuisine. Les joints seront étanches, non poreux, antifongiques (moisissures) et résistants. De plus, il est important que l'espace entre les carrelages soit le plus étroit possible.



Avis CSS 8580 : Recommandations en matière de prévention des infections durant les travaux de construction, de rénovation et les interventions techniques dans les institutions de soins - Recommandations pour les intervenants internes et externes

3. Les sols

Une attention toute particulière doit être apportée aux revêtements de sols lors des chantiers, vu la difficulté de remplacement dans un service en activité.

Pour le choix du revêtement de sol, il faut tenir compte des procédures de nettoyage, des spécificités de l'activité, des risques de chutes, etc.

Caractéristiques

- Bonne résistance :
 - à l'eau ;
 - aux agents chimiques, désinfectants (ex. : eau de Javel) et nettoyants ;
 - à l'usure ;
 - à la déformation et aux dégâts physiques (comme par ex. les traces de hauts-talons, du charroi) afin ne pas laisser d'empreinte ;
- Lisse, mais avec une réflexion sur les risques de chute (glissade) ;
- Non poreux.
- Lavable et d'entretien facile ;
- Résistant aux chocs ;
- N'offrant nulle part des espaces, des orifices propices au développement de microorganismes ;
- Pour les sols carrelés, utiliser des carrelages de grandes dimensions sans joint visible. Au cas où des joints sont présents, il faut utiliser préférentiellement des joints epoxy ;
- Pour les revêtements de sol en matière synthétique : utiliser un revêtement en PVC, de 2 mm d'épaisseur au minimum et en une seule pièce avec des plinthes se relevant sur le mur au niveau des angles. Les joints seront soudés thermiquement ;
- Avec des angles arrondis et des plinthes se relevant sur le mur ;
- *Remarques concernant les salles de bain* : le sol de la douche devra être antidérapant et incliné en son centre de manière à drainer l'eau. Un compromis doit être trouvé entre le revêtement antidérapant et le nettoyage. Il faut trouver un revêtement qui soit suffisamment antidérapant et qui permette un nettoyage aisé de la surface.
- Il faut être attentif à ne pas faire fondre les joints si on nettoie les douches à la vapeur d'eau

Différents types de revêtement

Il existe de nombreux types de revêtements disponibles sur le marché, présentant des avantages et inconvénients qui doivent être évalués et testés dans chaque institution.

Dans les unités de soins, de consultations et médico-techniques, il faut proscrire les tapis plain et les tapis en matières diverses.

Trois grandes familles en milieu hospitalier :

Les revêtements souples (cf. tableau de synthèse à la fin de ce document de consensus)

- Le caoutchouc :



Conseil Supérieur de la Santé

Avis CSS 8580 : Recommandations en matière de prévention des infections durant les travaux de construction, de rénovation et les interventions techniques dans les institutions de soins - Recommandations pour les intervenants internes et externes

- Imperméable, non-glissant mais sensible à divers produits chimiques (tels que solvants, bases, acides, abrasifs et eau de Javel).
- Le caoutchouc étant composé de latex, il présente donc des risques de persistance de dérivés dans l'environnement et donc d'intolérance pour certaines personnes.
- Certaines marques proposent des produits qui présentent une forte odeur ; ils sont à proscrire dans des services tels que la maternité ou l'oncologie où les patient(e)s sont facilement incommodés par les odeurs.
- Le caoutchouc pastillé (du type que celui que l'on retrouve sur les quais de métro) est très résistant dans les endroits de trafic intense tels que les couloirs logistiques.
- Le linoleum :
 - Du fait de la conception du linoleum (sous-couche de toile assurant la résistance mécanique et couche d'usure, massive, composée principalement d'huile de lin et d'une charge minérale de type craie), le sol doit être protégé (bouche-poré ou métallisé avant la première mise en service) et régulièrement renourri à l'huile de lin afin de ne pas perdre sa cohérence et éviter une usure rapide. Correctement entretenu, il est très résistant.
- Le vinyle
 - Revêtement souple en PVC soit homogène (c-à-d massif), soit hétérogène.
 - Anciennement, il devait être traité préalablement comme le linoleum mais depuis fin des années 90, il est traité en usine par une couche de surface à base de polyuréthane qui devrait garantir (pour 10 ans ?) le traitement de surface.
 - Les remontées en plinthe sont assez aisées et peuvent être réalisées d'un seul tenant (sans plinthes rapportées).
 - *Vinyles particuliers :*
 - ✓ Vinyle antidérapant pour pieds nus. Il s'agit d'un revêtement pastillé en relief développé spécialement pour les salles de bain et notamment pour le « concept douche » (plus de *tub* de douche mais un siphon encastré dans le sol de la salle de bain qui est profilé avec une pente menant vers l'embouchure de ce siphon).
 - ✓ Vinyle antidérapant pour chaussures: il s'agit d'un revêtement avec des incrustations de quartz ou des paillettes métalliques (reconnaisable à son effet de petits cristaux brillants). Sous le poids de la personne le vinyle se comprime légèrement laissant des incrustations en relief créant ainsi une bonne adhérence au semelle.
 - ✓ Vinyle antistatique : évite de se charger électro-statiquement.
 - ✓ Vinyle conducteur : le sol conducteur se compose d'une sous-couche conductrice (colle particulière ou bande de cuivre) raccordée à la terre et d'un revêtement conducteur (présence de graphite dans la masse du revêtement).
- **Les dallages**
 - Revêtement dur, naturel ou non. Les joints sont en ciment ou en époxy.



Avis CSS 8580 : Recommandations en matière de prévention des infections durant les travaux de construction, de rénovation et les interventions techniques dans les institutions de soins - Recommandations pour les intervenants internes et externes

- Il faut être attentif au choix de la technique de pose et à la sélection du produit compte-tenu des charges qui vont y circuler ou y être stockées (à titre d'exemple, une palette peut représenter une charge d'une tonne répartie sur sa surface au sol).
- **Les revêtements coulés sur place**
 - Résine, béton époxy, chape industrielle, chape lissée à l'hélicoptère (talochage), etc.
 - Pas de joints ou seulement les joints de dilation et de retrait.
 - Très larges gammes en fonction des caractéristiques demandées (résistance aux acides, aux huiles, aux solvants, antidérapant, transport lourd, etc.).
 - Possibilité de remontée en plinthes.

Zones « non hospitalières » (administration, etc.)

Pas de contraintes particulières et donc possibilité de tapis plain, parquet, etc.

4. Les joints

Attention :

Les joints représentent le point faible. Ils doivent requérir toute l'attention des responsables car c'est souvent à cet endroit que les fissures peuvent se produire. De ce fait, il faut essayer d'en réduire le nombre au maximum en utilisant des matériaux possédant une grande surface couvrante.

Caractéristiques :

- Doivent être lisses, plats et fins. Il faut éviter les espaces vides avec le mur (y être vigilant lors de la réception).
- Les joints doivent être parfaitement lissés dans le plan de la paroi. Ils sont thermosoudés ou réalisés de manière étanche.
- Pour les zones humides, des joints imprégnés de produits fongicides existent. Leur durée d'action est variable.
- Pour les carrelages, on utilisera les joints non poreux et résistants aux moisissures.

5. Revêtements des portes et des embrasures de portes

Caractéristiques :

- Les portes et embrasures doivent présenter une bonne résistance aux éclaboussures, aux coups, aux agents chimiques et à l'usure.
- Ils doivent être lisses et n'offrir nulle part d'espaces, trous ou fentes pouvant devenir des pièges à micro-organismes.
- Les contours des fenêtres intégrées dans la porte doivent être facilement nettoyables.
- Les feuilles de porte peuvent être :
 - en bois vernis, peint, lasuré ou non ; la peinture et la lasure restent poreux et ne sont pas recommandés,



Conseil Supérieur de la Santé

Avis CSS 8580 : Recommandations en matière de prévention des infections durant les travaux de construction, de rénovation et les interventions techniques dans les institutions de soins - Recommandations pour les intervenants internes et externes

- surfacées de stratifié. Ceci s'abîme très vite sur les champs ; il est donc recommandé d'éviter ce matériau pour les champs.
- métalliques à peindre,
- en inox,
- vitrées partiellement ou totalement.

Remarques :

- Il faut être attentif au système de fermeture coulissante avec ou sans guide au sol car le rail est toujours un réceptacle à poussières. Refuser les coulissants complètement intégrés dans la cloison étant donné le risque de zone réceptacle à poussières.
- De nouveaux systèmes de portes sont régulièrement proposés comme, par exemple, les portes articulées pour salle de bain. Il convient de faire attention à la conception de ces portes : soit elles sont pourvues de charnières apparentes avec le risque de se coincer les doigts, soit les charnières sont protégées par une bande PVC et il y a donc création d'une zone non nettoyable.
- Pour les aspects ayant trait aux clenches (poignées de portes), voir le document de consensus « Mobilier ».



Avis CSS 8580 : Recommandations en matière de prévention des infections durant les travaux de construction, de rénovation et les interventions techniques dans les institutions de soins -
Recommandations pour les intervenants internes et externes

Type de sol	Normes internationales	Composition	Caractéristiques générales			Caractéristiques physiques									Caractéristiques hygiéniques		
			Écologique	Facilité de placement	Sans soudure	Résistance (dépendant de la qualité de la chape d'usure)	Résistance à l'abrasion (dépendant de la couche protectrice)	Durabilité (dépendant de la régularité et la robustesse de la sous-couche)	Capacité de résistance mécanique	Imperméabilité	Ininflammabilité	Antistatique	Qualités antidérapantes	Confort acoustique	Propriétés bactériostatiques	Facilité d'entretien	Sensibilité aux agents chimiques (détergents et désinfectants)
Linoleum	NEN-ISO 24011	Huile de lin, résines naturelles, farine de bois, jute, additifs minéraux et pigments															
Vinyle	Aucun	Plusieurs couches de PVC, PU et pigments (parfois polyesters). NB: grandes différences de qualité en fonction de la pression															
Caoutchouc	NEN-ISO 14309	Mélange de latex, d'antioxydants, de minéraux, de résines et de pigments															

Note : Lors de la pose d'un revêtement de sol en linoleum ou en vinyle, il est recommandé de le protéger immédiatement avec plusieurs couches de polymère (cire). Une bonne cire donne au revêtement une belle apparence propre, avec un choix de brillance (mat, poli, brillant). Il est alors conseillé de faire polir périodiquement le revêtement (2 à 4 x / an) ou de le reprotéger (1 x / an) et cela après le nettoyage quotidien. Protéger le revêtement au moment opportun prévient l'usure et facilite le nettoyage.